



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



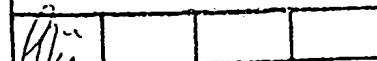
DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 38 14 275 C 2

⑤1 Int. Cl. 5:  
E 05 D 13/00

②1 Aktenzeichen: P 38 14 275.9-23  
②2 Anmeldetag: 27. 4. 88  
④3 Offenlegungstag: 1. 12. 88  
④5 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 18. 2. 93

HORMANN KG Brockhagen  
4803 Steinhagen  
14. MAI 1993



DE 38 14 275 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
28.04.87 AT 1057/87

⑦1 Patentinhaber:  
Novoform-Stahlbauwerk Ing. Walter Neumayer KG,  
Gänserndorf, AT

⑦4 Vertreter:  
Michelis, T., Dipl.-Ing., Pat.-Anw.; Seibert, H.,  
Rechtsanw., 8000 München

⑦2 Erfinder:  
Pock, Herbert, Wien, AT

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 8 87 762  
DE-PS 8 35 723  
DE-GM 17 08 666  
FR 11 78 159

↳ Nach oben kann als  
Bestandteil angesehen  
werden

⑤4 Fallbremse

H. Cl. - Seite 9-10 + Rücksp.  
mit 1-  
14.5.93

Best Available Copy

DE 38 14 275 C 2

H. Cl. - Seite H. B. Gut steht Vorrichtung  
schon mal bei uns -  
überprüfungen geben von  
Austand  
abprüfen ob vorhanden dann  
Flügel ein-schalten 5.6.93

BUNDESDRUCKEREI 12.92 208 167/100  
14.5.93

## Patentansprüche

1. Fallbremse für an mindestens einem Halteseil hängende, in Schienen geführte Tore, insbesondere für Garagengliedertore, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Angriffspunktes des Haltesesils (4) am Tor, gegebenenfalls koaxial mit einem Zapfen (5), zwei Torsionsfedern (7, 8) angebracht sind, die mit unterschiedlicher Stärke gegeneinander wirken und von denen die schwächere (7) versucht, einen am Tor drehbar gelagerten Bremsschuh (6) gegen die Führungsschiene (3) des Tores zu pressen, während die stärkere (8), in entgegengesetzter Richtung wirkende Torsionsfeder mit ihrem einen Ende am Bremsschuh und mit ihrem anderen Ende am Halteseil angreift und, solange das Halteseil intakt ist, den Bremsschuh in seiner Gelöststellung hält.

2. Fallbremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsfläche des Bremsschuhes gebogen ausgebildet ist.

3. Fallbremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsfläche des Bremsschuhes mit einem speziellen Reibbelag, vorzugsweise handelsüblichem Schmiergelpapier belegt ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fallbremse für an mindestens einem Halteseil hängende, in Schienen geführte Tore, insbesondere für Garagengliedertore.

Bei Garagengliedertoren weist jedes der horizontal liegenden und vertikal bewegbaren Glieder an jedem seiner seitlichen Enden eine Rolle auf, die in einer Schiene geführt ist, die sich ortsfest neben dem Garagentor befindet. Die Glieder sind untereinander gelenkig verbunden. Im Bereich der Garagentoroberkante biegt die Führung von einer nahezu lotrechten Richtung in eine zumindest angenähert waagrechte Richtung um. Das unterste Segment wird über zumeist zwei Seile mit einem Motor, einem Gegengewicht oder einer Entlastungsfeder verbunden, so daß das Gewicht aller im Bereich des annähernd lotrechten Teils der Führung befindlichen Segmente über diese Seile gehalten wird.

Die Erfindung bezweckt eine Vorrichtung anzugeben, die im Falle des Reißens eines oder beider dieser Seile, des Brechens einer oder beider Gegenfedern oder des aus der Rolle Laufens eines oder beider Seile ein Herabfallen des Gliedertores verhindert. Dabei ist auf die Bedingung Bedacht zu nehmen, daß die Fallhöhe vor dem Anhalten nicht über 100 mm betragen darf. Zusätzlich muß diese Bremse auch dann zuverlässig funktionieren, wenn erst ein oder einige wenige der Segmente im Bereich des annähernd lotrechten Teils der Führungsschiene befindlich sind, was unangenehm ist, da dann eine schleichende Bewegung zu bremsen ist, was von üblichen Fallbremsen nicht beherrscht wird. Ein zusätzliches Problem besteht darin, daß der Winkel zwischen der Ebene des untersten Segmentes und dem haltenden Seil um etwa 90° variiert, je nachdem, ob das unterste Segment seine Geschlossenlage oder seine Offenlage einnimmt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß im Bereich des Angriffspunktes des Haltesesils am Tor, gegebenenfalls koaxial mit einem Zapfen zwei Torsionsfedern angebracht sind, die mit unterschiedlicher Stärke gegeneinander wirken und von denen die schwächere versucht, einen am Tor drehbar gelagerten Bremsschuh

gegen die Führungsschiene des Tores zu pressen, während die stärkere in entgegengesetzter Richtung wirkende Torsionsfeder mit ihrem einen Ende am Bremsschuh und mit ihrem anderen Ende am Halteseil angreift und, solange das Halteseil intakt und gespannt ist und in richtiger Richtung verläuft, den Bremsschuh in seiner Gelöststellung hält. Beim Reißen des Seiles oder Eintreten einer anderen der genannten Störungen verliert diese stärkere Feder ihren Angriffspunkt und wird wirkungslos, worauf die schwächere Feder den Bremsschuh gegen die Führungsschiene drückt und das Tor zum Stillstand bringt.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, den Bremsschuh gebogen auszuführen, so daß er, wenn er mit der Führungsschiene durch die federbewirkte Schwenkbewegung in Kontakt kommt, von der Relativbewegung zwischen ihm und der Führungsschiene weiter verschwenkt wird und sich umso fester gegen die Führungsschiene preßt. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, daß auch bei langsamen Geschwindigkeiten mit Sicherheit Selbsthemmung auftritt.

In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, den Bremsschuh mit einem speziellen Reibbelag, vorzugsweise handelsüblichem Schmiergelpapier zu belegen. Dadurch wird auch bei Gleitschienen, deren Außenseite fettig und ölig ist, eine ausreichende Bremswirkung erzielt.

Die Erfindung wird an Hand eines Ausführungsbeispiels, welches in den Zeichnungen dargestellt ist, näher erläutert ohne darauf beschränkt zu sein. Dabei zeigt

Fig. 1 ein übliches Sektionaltor,

Fig. 2 die Aufhängung und Führung der untersten Sektion des Tores in einem horizontalen Schnitt,

Fig. 3 zeigt die gleiche Anordnung im Vertikalschnitt und

Fig. 4 zeigt den erfindungsgemäßen Bremszug in der Brems- bzw. Bereitschaftstellung.

Einzelne Sektionen 1 eines Sektionaltores werden mittels Rollen 2 in einer Führungsschiene 3 geführt. Diese Führungsschiene weist einen annähernd lotrechten Teil 3' und einen zumindest annähernd waagrechten Teil 3'' auf. Die unterste Sektion ist mit einem Tragsel 4 verbunden. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, verläuft dieses Tragsel zumindest nahezu parallel zur Führungsschiene 3 und zur Sektion 1, wenn sich diese Sektion im unteren Bereich des Tores befindet. Durch den Übergang zwischen den Führungsschienenabschnitten 3' und 3'' gelangt das Tragsel 4 in eine um etwa 90° verschwenkte Lage.

Auf dem Zapfen 5, an dem das Seil 4 befestigt ist, ist ein Bremsschuh 6 drehbar gelagert. Eine Feder 7 versucht diesen Bremsschuh 6 um die Achse 5 zu verschwenken, so daß er in die in Fig. 3 strichliert eingezeichnete Lage kommt, in der er gegen die Außenseite der Führungsschiene 3 drückt. Solange das Seil 4 ordnungsgemäß an seinem Platz ist und somit das Tor trägt, wird dies durch eine stärkere (und stärker vorgespannte) Drehfeder 8 verhindert, deren eines Ende am Seil 4 angreift und deren anderes Ende den Bremsschuh 6 gegen die schwächere Feder 5 in seine Bereitschaftslage drückt. Sobald das Seil 4 reißt oder aus seiner oberen Rolle läuft, wird die Feder 8 unwirksam, wie in Fig. 3 strichliert dargestellt und die Feder 7 preßt den Bremsschuh 6 in die in Fig. 3 strichliert und in Fig. 4 oben detailliert dargestellte Lage. Die Feder 8 gleicht das Verschwenken der Seilrichtung bezüglich des untersten Segmentes des Tores während seiner Öffnungs- und

*Zurück-  
wärtige  
Klappen-  
bewegung*

Schließbewegung um ca. 90° aus.

Durch die Ausgestaltung des Bremsschuhs 6 mit einer gekrümmten Oboefläche, deren Abstand zur Achse 5 mit zunehmendem Winkel vom vorderen Auflaufpunkt des Bremsschuhs zumimmt, wird ein Selbsthemmungseffekt erreicht der ein sicheres Fangen des Tores bewirkt.

Im Ausführungsbeispiel ist der Bremsschuh 6 an seiner Oberfläche mit einem speziellen Haftüberzug 6', vorzugsweise einem Schmiergelpapier auf einer Kautschukunterlage versehen.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann die Anbringung der Federn anders sein, und es ist nicht notwendig, die Federn coaxial mit dem Trageseilzapfen anzuordnen. Es ist nur unabdingbar, das eine Ende der stärkeren Feder so mit dem Trageseil zu verbinden, daß sie beim Bruch des Seiles, der Feder oder dem aus der Rolle laufen des Seiles zuverlässig wirkungslos wird und damit der anderen schwächeren Feder, der Anpreßfeder das Wirksamwerden ermöglicht. Es ist somit bei Toren, bei denen das Trageseil nicht an einem Zapfen, sondern beispielsweise in einer Öse angelenkt ist, ebenfalls für den Fachmann in Kenntnis der Erfindung ein leichtes diese entsprechend zu adaptieren.

Es ist selbstverständlich auch möglich, den Bremsschuh anders als dargestellt zu gestalten, in beispielsweise der Außenform der Führungsschiene anzupassen oder auch die Führungsschiene selbst günstig für ihre Verwendung als Bremsfläche auszubilden. Dies kann von einer Anpassung der Geometrie bis zu einer Aufrauung der Oberfläche und der Aufbringung eines Belages gehen. Es ist auch denkbar, die Bremse nicht gegen die Führungsschiene sondern gegen einen anderen ortsfesten Teil wirken zu lassen, wenn spezielle Einbausituationen dies notwendig oder günstig erscheinen lassen.

oder auch die Führungsschiene selbst günstig für ihre Verwendung als Bremsfläche auszubilden. Dies kann von einer Anpassung der Geometrie bis zu einer Aufrauung der Oberfläche und der Aufbringung eines Belages gehen. Es ist auch denkbar, die Bremse nicht gegen die Führungsschiene sondern gegen einen anderen ortsfesten Teil wirken zu lassen, wenn spezielle Einbausituationen dies notwendig oder günstig erscheinen lassen.

## Patentansprüche

10

1. Fallbremse für an mindestens einem Halteseil (4) hängende, in Schienen (3) geführte Tore, insbesondere für Garagengliedertore, mit zwei Federn (7, 8), die mit unterschiedlicher Stärke gegeneinander auf einen Bremsschuh einwirken und von denen die schwächere (7) bei fehlender Gegenwirkung der stärkeren Feder (8) einen am Tor schwenkbar gelagerten Bremsschuh (6) betätigt, während die stärkere, mit ihrem einen Ende am Bremsschuh und mit ihrem anderen Ende am Halteseil angreifende Feder (8) den Bremsschuh in seiner Gelöststellung hält, solange das Halteseil intakt ist, dadurch gekennzeichnet,

a) daß die Federn (7, 8) zwei Torsionsfedern sind, die im Bereich des Angriffspunktes des Halteseiles (4) am Tor angebracht sind und daß die Achse der zwei Torsionsfedern (7, 8) in Richtung der Schwenkachse (5) des Bremsschuhs liegt,

b) daß der Bremsmechanismus zur Betätigung des Bremsschuhs (6) gegen die Schienen (3) oder ein anderes ortsfestes Teil ausgebildet ist,

c) daß die Torsionsfedern (7, 8) und der Bremsschuh (6) außerhalb der Schienen (3) angeordnet sind und

d) daß das Halteseil (4) am Tor direkt angreift und im Bremsschuhbereich endet.

2. Fallbremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsfläche (6') des Bremsschuhs (6) gebogen ausgebildet ist.

3. Fallbremse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsfläche (6') des Bremsschuhs (6) mit einem Reibbelag in Form eines handelsüblichen Schmirgelpapiers belegt ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

# Best Available Copy

ZEICHNUNGEN SEITE 1

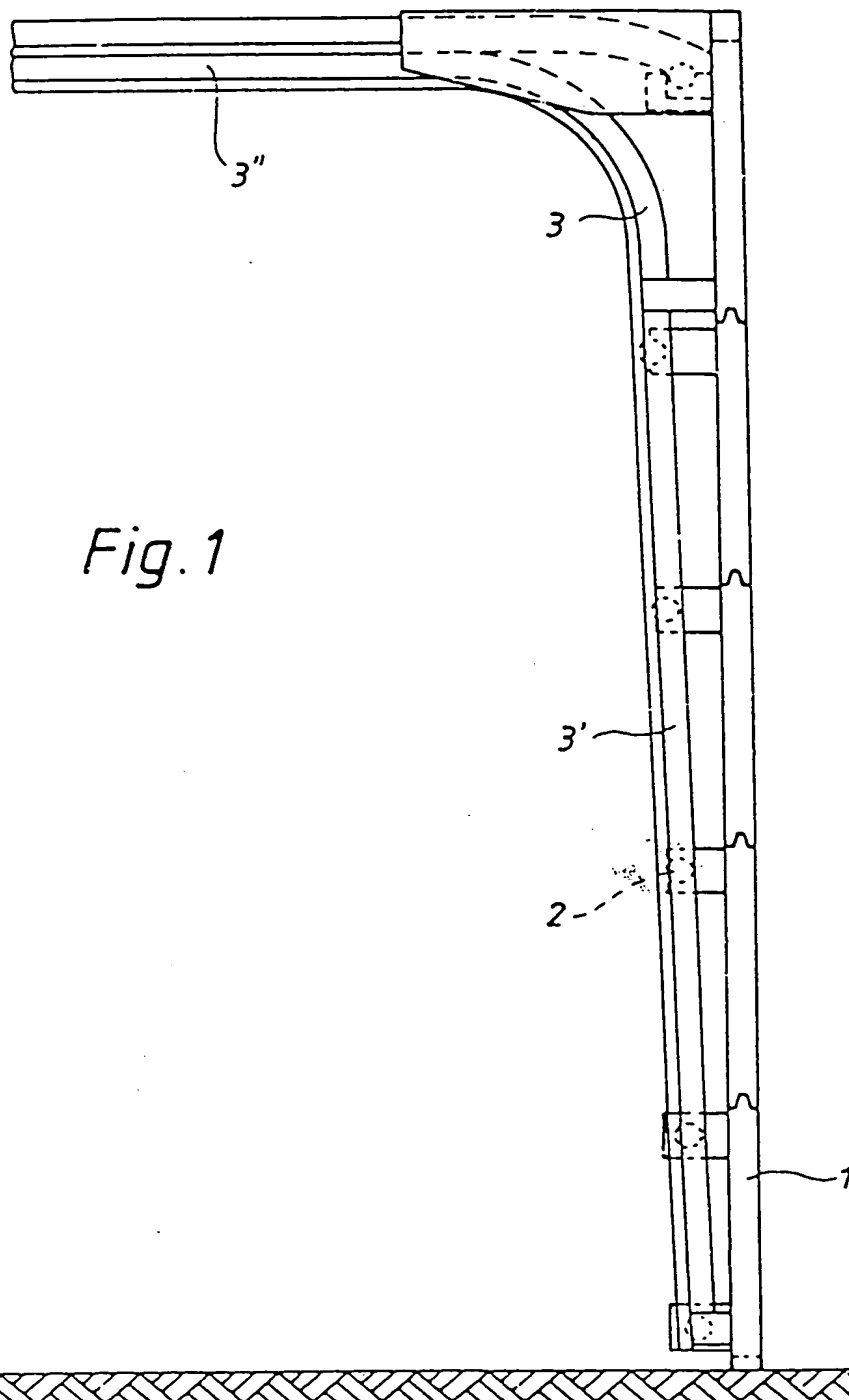
Nummer:

DE 38 14 275 C2

Int. Cl.<sup>8</sup>:

E 06 D 13/00

Veröffentlichungstag: 18. Februar 1993



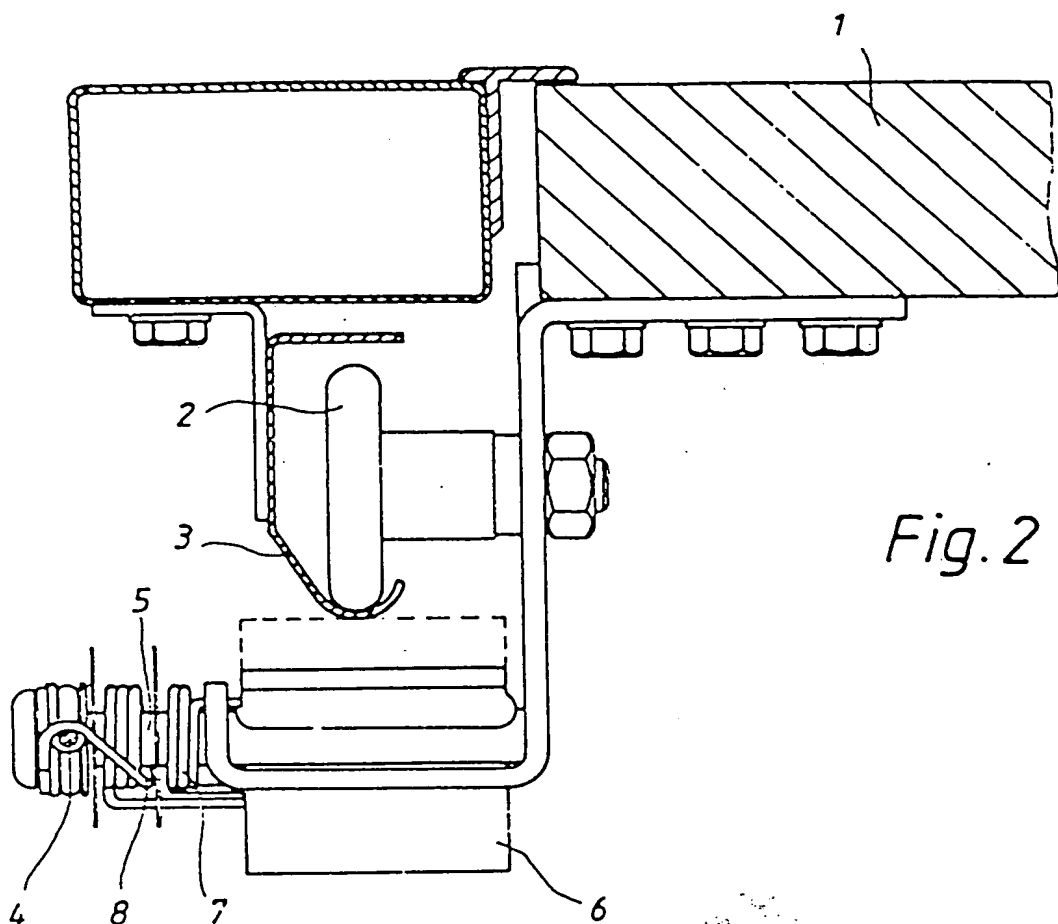
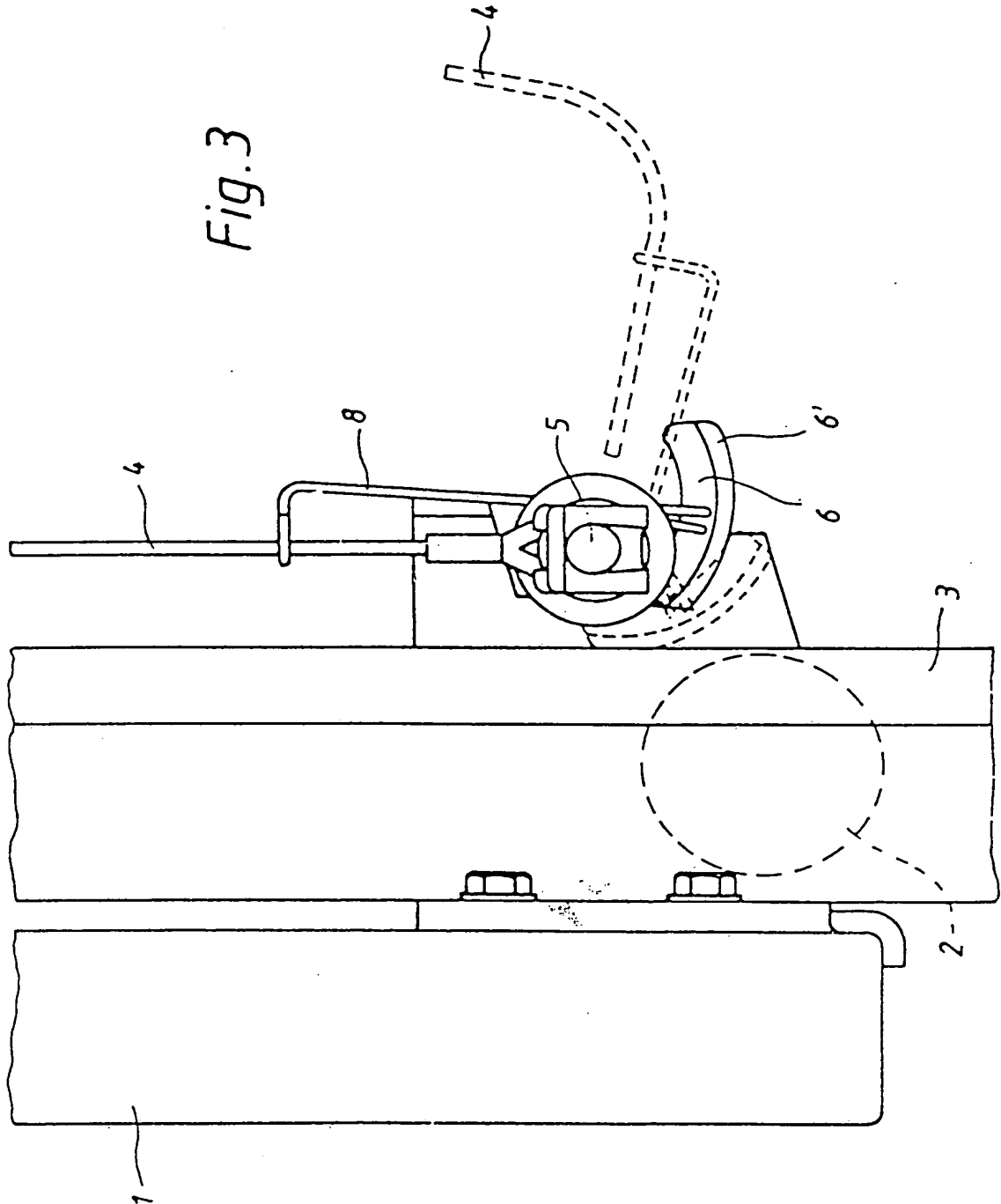


Fig. 3



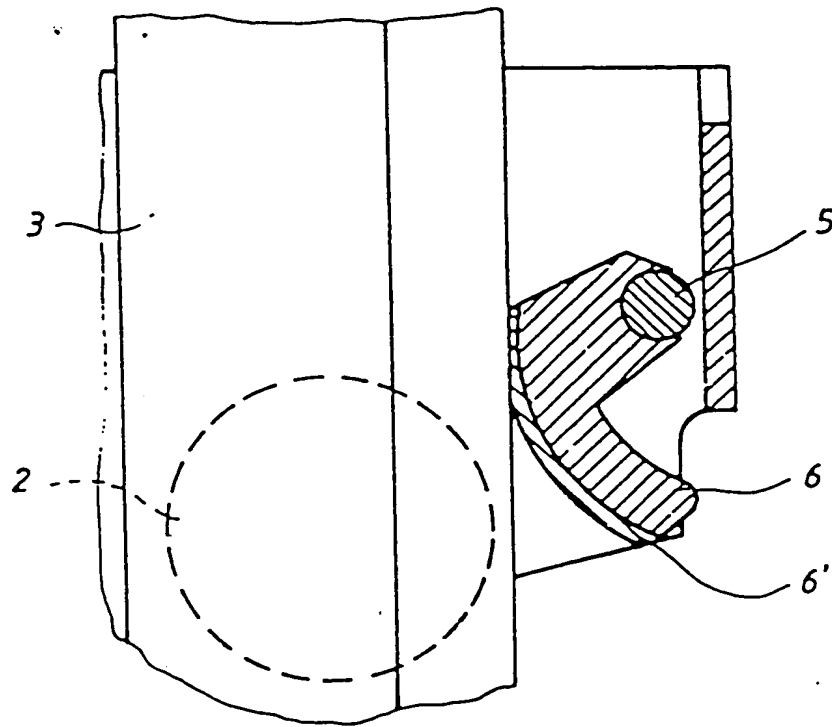


Fig. 4

